

F-220-III

直流二氧化碳激光器

用户手册

简介

北京埃佛尔激光科技有限公司专业从事二氧化碳激光器及系列产品的研制、开发和生产于一体的高新技术科研单位。

北京埃佛尔激光科技有限公司致力于二氧化碳激光器的研究和实验长达二十年时间，并获得了中国国内多项二氧化碳激光器技术专利证书，目前公司具备独立加工玻璃管坯生产线，拥有超净光学车间，常规激光管生产线数十条，具备年产量五万支以上的生产能力。

非常感谢您选择了我公司的产品。如果您对我们的产品有任何疑问，或者在使用中有任何疑难问题，请与我们联系。我们的售后服务和技术团队随时为您提供专业的服务。建议您联系：

北京埃佛尔激光科技有限公司 –技术服务热线

全国免费服务热线:4008-500-005

售后服务电话:13910618421

企业QQ:2851388267

技术支持电话:15901348506

企业QQ:2850988359

电子邮件: bjefr@139.com

如果您需要与售后服务人员联系，请准备好以下信息：

- 激光器的型号；
- 激光器的系列号；
- 任何对诊断故障有用的信息。

请认真阅读本手册。本手册包含安装人员以及使用人员所需注意事项的详细信息，为了使本产品保持良好状态而需采取的维护信息。

需注意事项：

警告：在给激光器通电前，需了解本手册中的关于激光器的安全操作和维护方面的注意事项。

警告：请不要对激光器进行调节或改造，否则可能引发危险。

目录

- 1. 安全 4
 - 1.1. 基本信息 4
 - 1.2. 光学安全 4
 - 1.3. 电力安全 4
- 2. 准备和安装4
 - 2.1. 冷却液要求4
 - 2.2. 环境要求4
 - 2.3. 包装4
 - 2.4. 激光器的返厂运输4
 - 2.5. 安装程序.....4
- 3. 操作程序5
 - 3.1. 工作电流限制.....5
- 4. 技术规格5
 - 4.1. 激光管.....5
 - 4.2. 高压电源5
- 5. 图纸.....6

1. 安全

1.1. 基本信息

未经培训、许可、不了解相关安全事项的人员禁止使用此激光器。

未经许可的人员禁止接近此激光器。

在激光器运行区域放置危险标识。

1.2. 光学安全

此激光器是第四级激光器（Class IV）：即大功率激光器，此类激光不但其直射光束及镜式反射光束对眼和皮肤损伤，而且损伤相当严重，并且其漫反射光也可能给人眼造成损伤。

在激光器运行时，相关人员须佩戴经过认可的激光防护眼镜，且须确认激光防护眼镜与波长相匹配。红外激光束的主波长为10.6 μm 。

即使佩戴激光防护眼镜，也不要直视激光光束。

确保激光光束没有被反射回激光器，否则会导致激光器损坏。

1.3. 电力安全

警告：此激光器电源输入交流电输出40KV高压直流电，断电后可能仍会有余电。

不要尝试打开激光器电源的外壳。

警告：激光器电源通电时，请不要触摸激光器管体，不要接近激光器的尾端。

2. 准备和安装

2.1. 冷却液要求

系统需要有制冷型冷水机。冷水机要求使用蒸馏水。建议配套冷水机：特域机电CW-6000AH，双进双出（特别注意：不能使用单进单出冷水机）。

配套冷水机必须可控制温度在15-25℃，配套冷水机流量必须大于13升/分钟，制冷量大于3.0KW。

2.2. 环境要求

应在室温为15-30℃，湿度为30-60%的环境中运行次激光器，激光器电源须有足够的通风进行冷却，并避免灰尘对激光器及激光电源的污染。

2.3. 包装

如果激光器在到达时包装已经破损，请在签收时注明损坏程度；然后立即通知北京埃佛尔激光科技有限公司。

为了储存或者运输的需要，请保留此产品的包装。

2.4. 激光器的返厂运输

如果激光器需要返厂处理，必须使用完整的原包装，必须事先与北京埃佛尔激光科技有限公司联系并获得准许后，方可包装运输。

注：在包装前，须将激光器中的冷却水放空。

2.5. 安装程序

警告：须按规定佩戴安全防护眼镜后，才可对激光器进行安装调试。

将激光器固定在设备上，两端固定点需固定在同一水平面上，激光管须固定于水平平面上，不可固定于

倾斜或垂直平面。激光器下方冷却风扇内有滤网，根据使用环境需1-3个月进行更换，此处需有足够的安装工作空间，以保证可以更换滤网。

激光电源和冷水机需有足够的安装工作空间，以保证良好的通风。

将激光电源的H线 I、H线 II、L线 I、L线 II，分别与激光器的H线 I、H线 II、L线 I、L线 II一一对应相连接，**注意线序不可错接。**

连接冷水机与激光器，冷水机回水口连接激光器的出水 I、出水 II，冷水机出水口连接激光器的回水 I、回水 II，**注意激光器的出水 I、回水 I 应处于同一回路内，激光器的出水 II、回水 II 应处于同一回路内；**打开冷水机，通过观察窗检查，确保冷却水充满激光器水冷管内，气泡完全排出。

警告：在没有冷却水循环的情况下，打开激光器会迅速使其爆裂。由此产生的损失，产品将不能保修。

3. 操作程序

3.1. 工作电流限制

如果工作电流低于10mA，激光管的放电可能会不稳定，会导致输出不稳，光斑模式变差。

此激光器的建议最大电流为35mA，极限最大电流为38mA。

在建议最大电流以内使用的激光器，仍可输出额定功率；超过建议最大电流使用激光器，将缩短激光管的寿命；超过极限最大电流使用激光器，将严重缩短激光管的寿命。

4. 技术规格

4.1. 激光管

型号	长度（mm）	宽度（mm）	高度（mm）	最高功率(w)
F-220-III	1875±5	130	163	260

4.2. 高压电源

型号	最大电流(额定输出功率)	绝对最大电流	触发电压	最大脉冲频率	长*宽*高（mm）	重量（kg）
PS-N220-III	35mA	40mA	<50kV	1000Hz	350*133*173	10

环境要求	使用	储存
温度	15-30℃	-10-35℃
湿度	30-60% RH	20-80% RH

5. 图纸

图1：安装示意图(F-220-III)

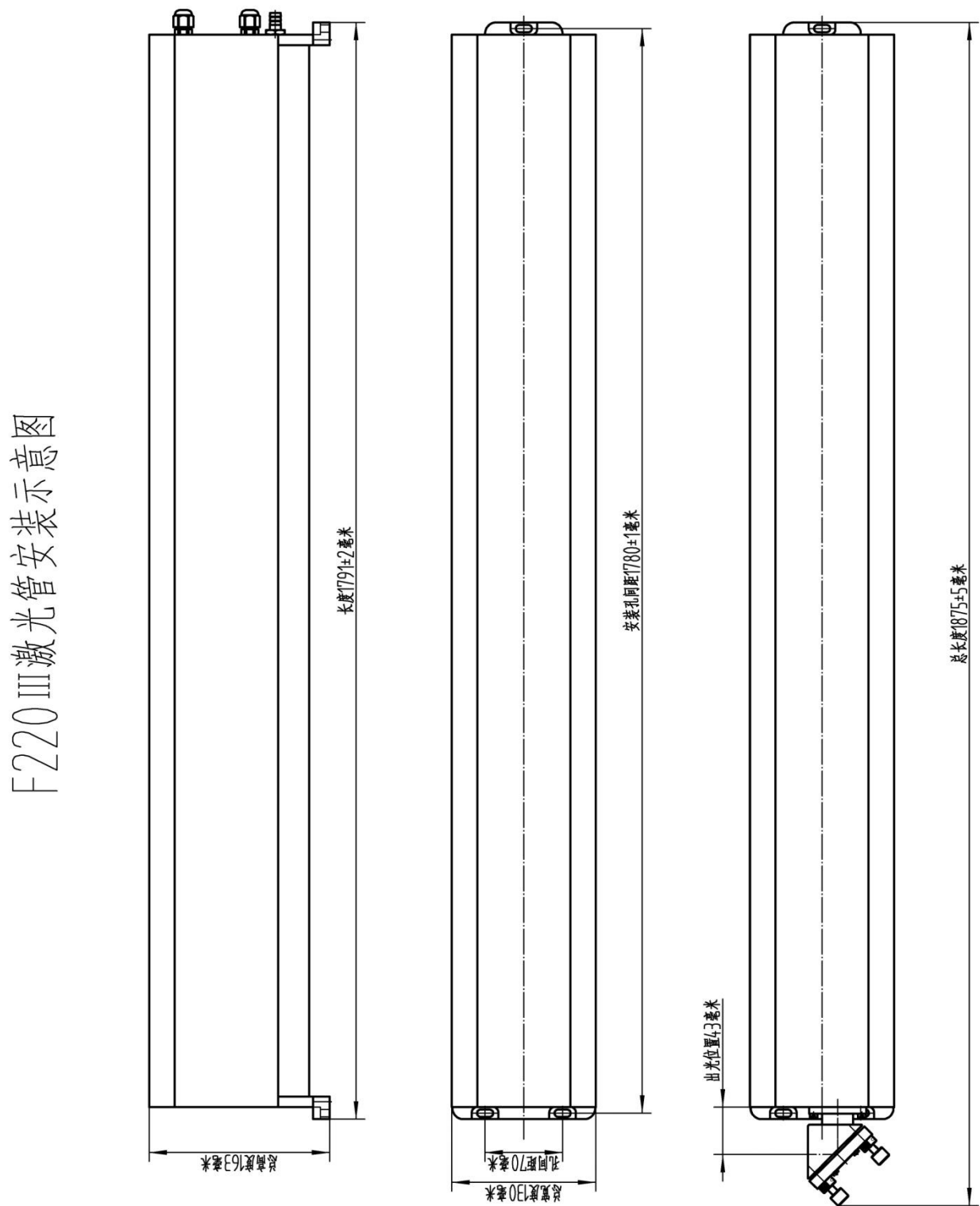


图2：安装示意图(F-220-III)

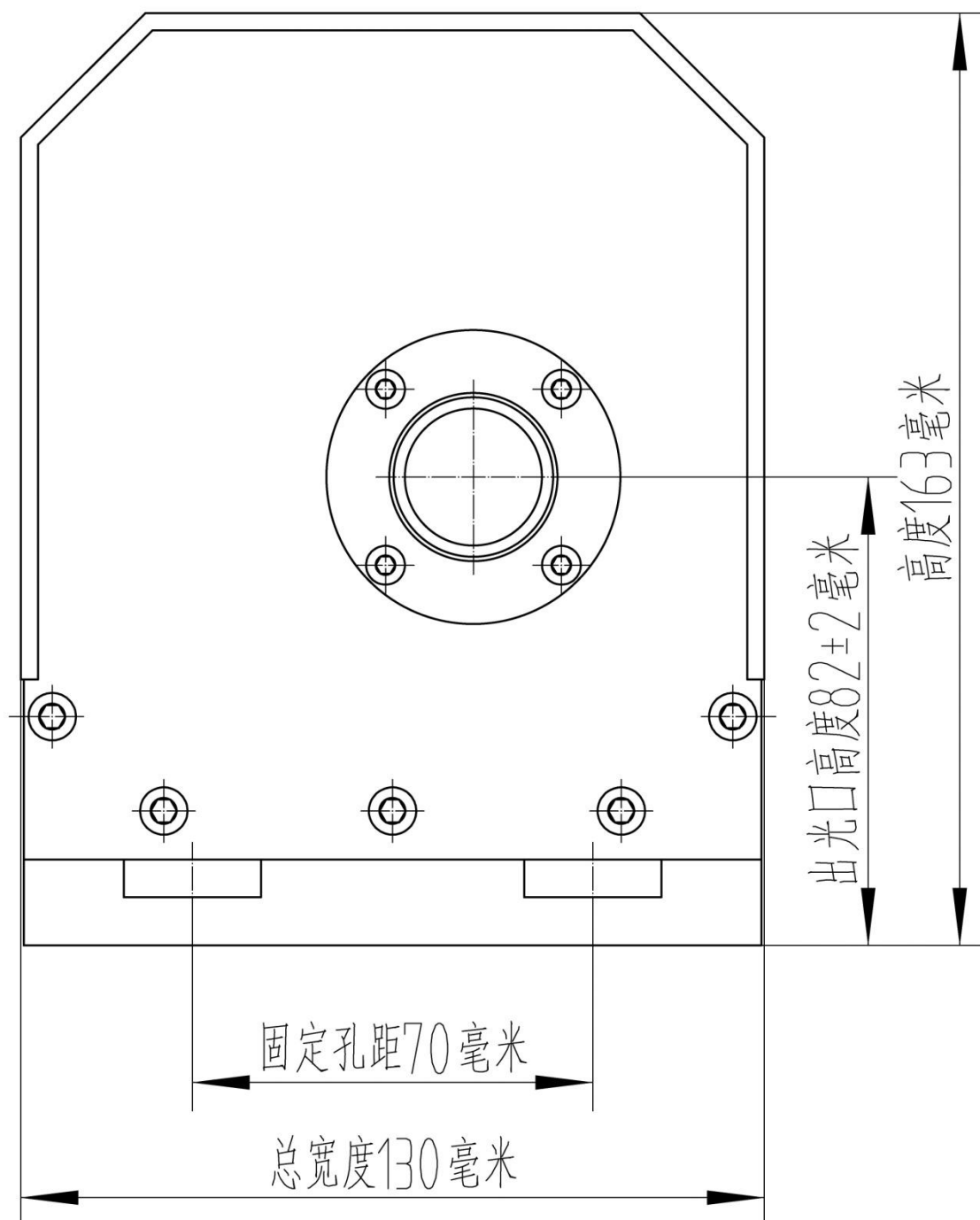


图3：接口示意图(F-220-III)

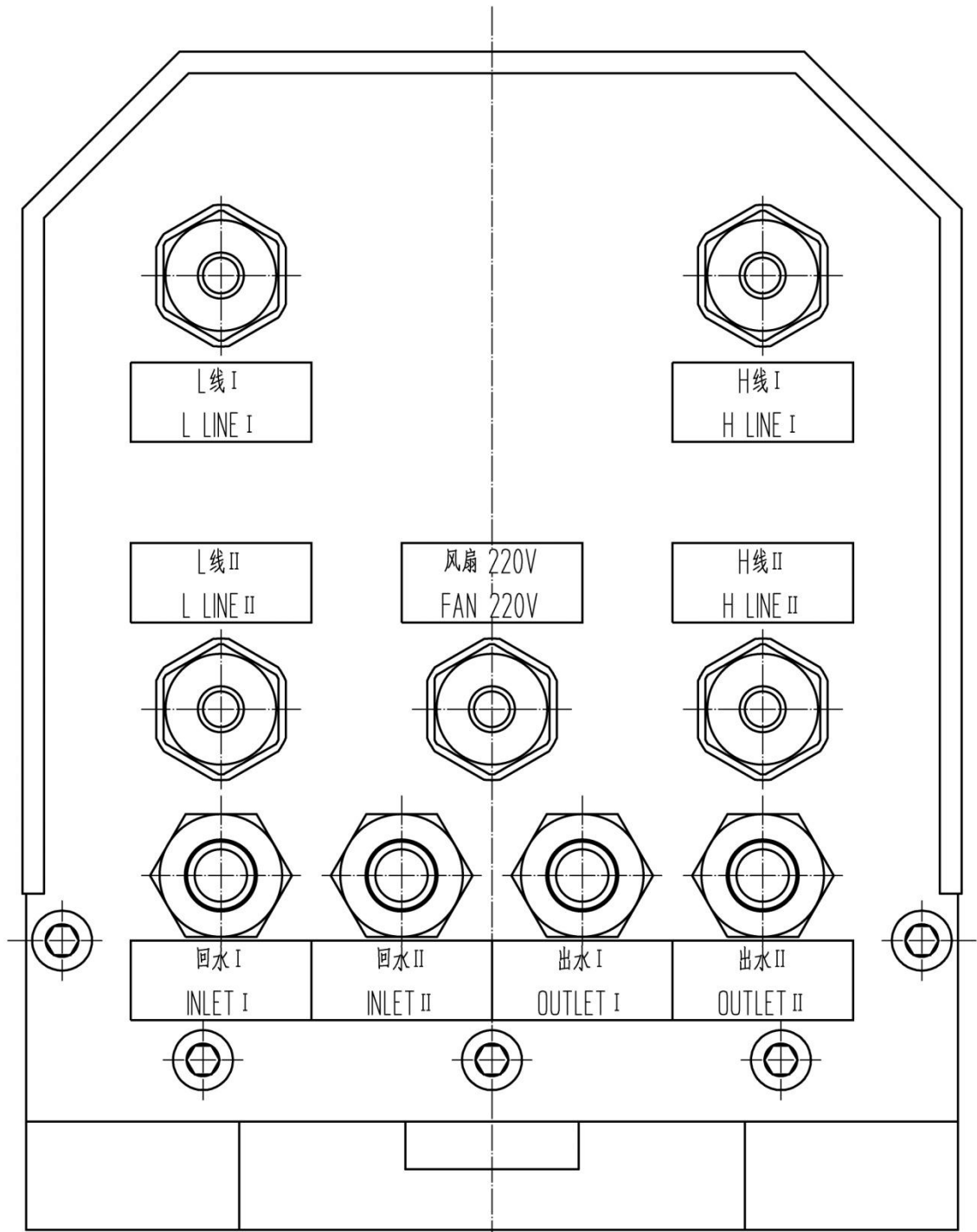


图 4： 接线图(F-220-III)

